图书情报工作
第62卷 第8期 2018年4月

综合性国家科学中心情报保障体系和运行模式构建*

——以合肥为例

储节旺 曹振祥
安徽大学管理学院 合肥 230000

摘要：[目的/意义]针对综合性国家科学中心建设的情报保障体系进行研究，为科技创新发展建言献策，并为国内科学中心建设提供借鉴和参考。[方法/过程]首先简要概述综合性国家科学中心情报需求的特点以及情报保障体系的特点，并分析综合性国家科学中心情报保障的作用，指出情报保障体系建设的三个面向，最后研究合肥综合性国家科学中心情报保障核心体系建设和运行模式。[结果/结论]综合性国家科学中心的情报保障体系应服务于创新驱动发展战略，其保障内容、涉及范围更广更全面。情报保障体系框架是由多主体协同建设，为国家科学中心的规划与管理以及各圈层服务。情报保障体系要着重于情报平台、情报人才队伍、信息基础设施以及情报管理制度建设。情报保障体系的运行模式是以政府为主导的与内部情报平台以及外部情报合作相互联系、交流互动的过程，也是情报资源创造和实现的过程，从而为创新发展服务。

关键词：综合性国家科学中心 情报保障体系 情报保障平台 情报人才队伍建设 合肥市
分类号：G306
DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2018.08.001

1 引言

国家发改委2017年1月11日印发的《国家重大科技基础设施建设"十三五"规划》指出，在北京、上海、合肥等科技基础设施相对汇聚的区域，建设为国家战略导向服务、基础设施水平先进、多学科、多领域交叉研究深度融合、科技创新人才和团队集聚、科研环境开放、灵活的综合性国家科学中心[1]。《国务院关于印发上海系统推进全面创新改革试验加快建设具有全球影响力科技创新中心方案的通知》提出国家科学中心是国家创新体系的基础平台，有助于提升中国基础研究水平，强化源头创新能力，攻克一批关键核心技术，增强国际科技竞争话语权[2]。2016年2月1日，国家发改委、科技部批复同意建设上海张江综合性国家科学中心，以促进重大科技基础设施集群发展，将其与科技前沿交叉性研究深度结合，构建协同创新网络，深入研究重大科技基础设施的组织管理新模式为重点[3]。2017年5月25日，国家发展改革委、科技部联合批复了《北京怀柔综合性国家科学中心建设方案》，其中心的建设主要分为7个方面：①高端科学领域实现跨越提升；②建设重大科技基础设施集群；③组织交叉性前沿研究平台；④汇聚高端科技人才及机构；⑤组织实施大型科技计划；⑥全面推进创新改革；⑦建设国家实验室[4]。同年9月7日，安徽省委、省政府、中科院正式印发了《合肥综合性国家科学中心实施方案（2017-2020年）》（以下简称《合肥方案》）。《合肥方案》指出合肥综合性国家科学中心的建设以信息、能源、健康、环境领域为主体，建设"2+8+N+3"的多层次的创新体系；布局国家实验室、推动科技基础设施集群建设、建设交叉性前沿研究和产业创新平台、建设"双一流"创新型大学和研发机构[5]；推进综合性国家科学中心的科技和产业成果转化和应用，提升科技成果国际影响力；构建"源头创新-技术开发-成果转化-新兴产业"的全链条创新体系[5-6]。

综合性国家科学中心建设的目的就是为了大力实施创新驱动发展战略，深化科技体制改革，推动创新成

* 本文系国家社会科学基金项目"创新驱动发展的知识情报作用机制及保障体系研究"（项目编号：16BTQ053）研究成果之一。
作者简介：储节旺（ORCID：0000-0003-3303-4824），图书馆馆长，《大学图书情报学刊》主编，教授，博士生导师，E-mail：chujiewang@163.com；曹振祥（ORCID：0000-0002-6071-8263），硕士研究生。
收稿日期：2017-11-05 修回日期：2018-01-23 本文起止页码：5-13 本文责任编辑：王善军

为经济发展最强劲的增长引擎[7]。而目前我国综合性国家科学中心的建设还处于起步阶段，与国家创新驱动发展的战略要求不能匹配，与世界范围内领先的科学技术中心还有明显差距，如对创新圈层体系、各圈层功能设置、创新载体等的探索还处于萌芽状态，人才短缺、资金匮乏、资源稀缺、与国际领先科技中心交流与合作少等现象比较明显。

近年来，特别是从2014年以后，关于科技创新中心的问题探讨已成为国内外学者研究的热点。从对科技创新中心的定义、内涵和特点[8]，产学研合作机制和资源配置机制[9]，科技创新中心的功能和特征[10]以及科技创新中心的多样性[11]等方面进行了研究。从严格意义上讲，这与综合性国家科学的内涵虽然存在一定差别，但均反映出了全球创新活动发展的空间异质性特征和新趋势。可以说，科技创新中心是综合性国家科学中心的理论和实践来源。由于综合性国家科学中心的概念提出时间不长，学术界对综合性国家科学中心的研究和探讨还处在起步阶段，对其创新圈层体系结构、各圈层功能设置、创新载体和创新平台建设等问题并未形成一个系统的认知。目前代表性的研究有：王智源讨论了关于合肥建设综合性国家科学中心的意义、面临的困境以及国外建设科学中心的经验[12]；张耀方界定了综合性国家科学中心的内涵，并讨论了综合性国家科学中心的四大功能，即知识创新、技术创新、管理创新和文化引领，以及科学研究基础、特征条件和未来发展布局[13]。

关于服务创新的情报保障体系研究目前也不多，代表性的有：王延飞等认为创新驱动战略情报保障的理论和实践研究离不开对创新、情报保障和评价三个重要基本概念的解读，而情报保障有三层含义：信息安全、决策支持和前瞻评估，情报保障承担着描述与预测创新活动的重要任务，其重点是数据基础与数据分析[14]；樊明明等认为情报保障体系主要包含情报指挥、情报获取、情报处理、情报分析、情报分发等内容[15]；邓启正等认为情报保障体系主要包括情报管理系统、情报获取系统、信息防护系统、情报共享系统、情报支援系统[16]；黄晓斌认为情报保障体系应当集中于数字化信息资源建设、信息资源整合与情报保障机构转型等方面，要突破传统服务的狭隘理念，将信息管理上升为“知识管理”[17]。这些研究涉及情报保障体系的构成及其作用，但对运行模式等深层次问题探讨不多。笔者认为情报保障体系是服务于创新活动、创新资源、创新制度、创新基础设施，由高校、科研院所、政府、企业所建立的跨组织、跨圈层、跨行业的情报资源保障网络。

综合性国家科学中心各层面的建设以及全链条创新体系都需要有充足的情报支持。建设情报保障体系，为综合性国家科学中心各圈层提供情报保障支持，使情报信息能够在各圈层内进行知识流动，从而推进创新驱动发展，具有深远的意义。

2 综合性国家科学中心情报保障的特点及其作用

2.1 综合性国家科学中心情报保障的特点

综合性国家科学中心的情报保障具有一般性科学中心的特点，但又具有更丰富的内涵。

2.1.1 情报需求的特点

（1）多样性与全面性。综合性国家科学中心的建设是一个复杂、全面的过程，对情报需求的类型也有所不同，如市场信息、政策信息、技术信息、标准化信息、专利信息等[18]。其次，创新平台的创新内容覆盖了多个方面、多个领域，单一化的情报难以满足创新主体的情报需求。

（2）动态性与预测性。技术创新的过程中要求信息传递必须具有快捷的特点，使情报能够在圈层内部快速流动，创新主体之间动态交流，促进信息资源合理配置。而且综合性国家科学中心代表了国内创新领域的至高点，其所需求的情报也需是创新领域最前沿的信息。而且在市场中占领先机就需要技术创新的情报需求要具有预测性和前瞻性，有助于创新主体对未来市场的发展有初步了解，做出科学性决策。

（3）多层面性与跨系统性。传统的企业、高校或政府等由系统内部资源促进创新，情报需求为内部需求。而国家科学中心是由四个层面相互连接，形成整体，进行协作，情报需求由各圈层共享、共用。创新主体的创新活动从以系统、部门为主体向开放化、社会化、市场化和协同化方向发展，其信息需求具有跨系统性[19]。

（4）聚合性和再分性。综合性国家科学中心的情报需求具有如上特点，但情报利用是面向特定问题和特定领域的，从各渠道采集的各种类型、形态的情报，对情报内容进行聚合，再按照不同保障对象、保障目的、保障范围等进行再划分，并采用不同的服务方式和模式提供给需要的情报用户。

2.1.2 情报保障体系的特点　体系是是全局性的问题[20]。情报保障体系贯穿于科学研究、生产、创新成

果转化的全部过程，避免研发投入的浪费，防止重复投资，节约经费，促进科研人员提供研究方向，吸收新知识。传统情报保障体系趋向于对某单一主体进行保障，保障内容、手段、范围等都较为单一。相比之下，综合性国家科学中心的情报保障体系更多地服务于多主体协同的创新发展，保障内容、范围涉及范围更广更全面，如表1所示：

表1 综合性国家科学中心情报保障体系与传统情报保障体系的比较[21]

保障体系	综合性国家科学中心情报保障体系	传统情报保障体系
保障对象	综合性国家科学中心内各层级、多主体	企业、政府、科研机构等单一主体
保障内容	信息技术、情报管理、情报人才、信息法制、服务创新	信息化、情报服务
保障目的	知识技术创新、区域创新	技术创新
保障方式	统一、专业化的情报保障平台	情报保障机构
保障范围	源头创新-技术开发-成果转化-新兴产业的全链条创新	单一链条创新
保障模式	知识密集型 产学研多主体专家协同 用户参与、以人为本的创新模式	资料密集型 单一情报专家工作 用户参与少

2.2 综合性国家科学中心情报保障的作用

2.2.1 降低创新成本，提高创新决策水平　创新驱动发展是综合性国家科学中心的核心理念，而创新离不开情报的保障和促进。创新的预测离不开情报的研究和分析，如R. S. Campbell认为专利分析是创新技术预测的有效工具[22]，其对新技术的预测和现有技术创新都具有重要的促进作用。专利分析通过专利引文分析、关键词专利地图法、重点技术分析、专利法律状态分析、技术生命周期分析等指导创新技术预测。

情报保障能够为政府制定重大政策提供依据，为企业科技创新提供支撑。①从国家层面看，科技情报成为促使外国家科学技成果尽快转化为本国现实社会生产力的桥梁和纽带，可以避免不必要的浪费和重复研发，是抢占科技制高点的关键所在[23]。从企业组织层面看，也具有同样的效果。②实践中越来越多的大科学、大工程等项目也表明：在很多重大问题的处理上，以往的决策形式、方式、机制等已然难以"独揽"、应对复杂化的决策事务，政府依赖于"情报产品""知识精华"为其出谋划策、资政谋远[24]。

2.2.2 优化资源配置，支持协同创新　协同创新实质是各个创新要素的整合以及创新资源在系统内的无障碍流动，将各个创新主体要素进行系统优化、合作创新的过程[25]。美国国防情报局（Defense Intelligence Agency，DIA）在2014年的国家情报战略目标中指出，创新信息不但需要共享，也需要进行保护，技术进步要提高跨情报学科协作，消除组织和文化障碍[26]。

综合性国家科学中心的建设的重要内容包括：①充分发挥创新型大学、科研机构和企业汇聚的优势，构建跨学科、跨领域的产学研协同创新网络。其最终目的是优化资源配置，推动科技创新，通过创新驱动社会发展。②通过建立情报保障体系，建立连接企业、高校、科研院所、政府等的情报系统，降低创新信息资源搜索、存储加工等的成本。③促进信息资源内部共享与流通，信息资源的合理配置，整合互补性资源，维护创新资源安全，使官产学研联系更加紧密，为协同创新网络提供支撑。④针对不同类型和层次的创新主体提供精确的情报，面向创新活动提供全面的情报保障服务，提升创新整体绩效。⑤对创新资源进行优化配置，对创新产业布局进行合理规划，促进社会的创新活力，提高创新产品实用性，增强创新效益，从而驱动社会发展[27]。

3 合肥综合性国家科学中心情报保障体系框架和运行模式

3.1 情报保障体系建设的三个面向

根据情报服务面向的要求，情报服务应满足其服务对象的结构和功能对情报的需求，因此，合肥综合性国家科学中心情报保障体系功能应满足三个面向：

3.1.1 面向国家科学中心建设与管理工作对情报的需求　合肥综合性国家科学中心围绕"平台""人才""科技""产业"4个关键环节部署政策，努力形成支撑综合国家科学中心建设强有力的政策体系[28]。毫无疑问，合肥综合性国家科学中心建设管理包括由规划、管理和评价三方面：①规划包括战略分析、方针制定、规划实施和资源维护；②管理包括中心建设、制度运行、人员统筹、教育学习；③评价包括资源管理、监督评价、组织协调、创新改进。这些建设管理工作都需要情报资源作为保障。通过情报工作，对有关的外部环境、竞争对手和内部条件等方面进行详尽的调研和充分的分析，才能在瞬息万变的国内外形势下，做出正确判断，制定合理有效的政策[29]。目前，国家科学中心主要是围绕核心层、中间层、外围层以及联动层（见图1）进行建设，情报保障体系也要面向各个圈层，为各个圈层服务。情报保障体系的中心环节则是核心系统建设，最终面向的是国家科学中心的情报需求主体。

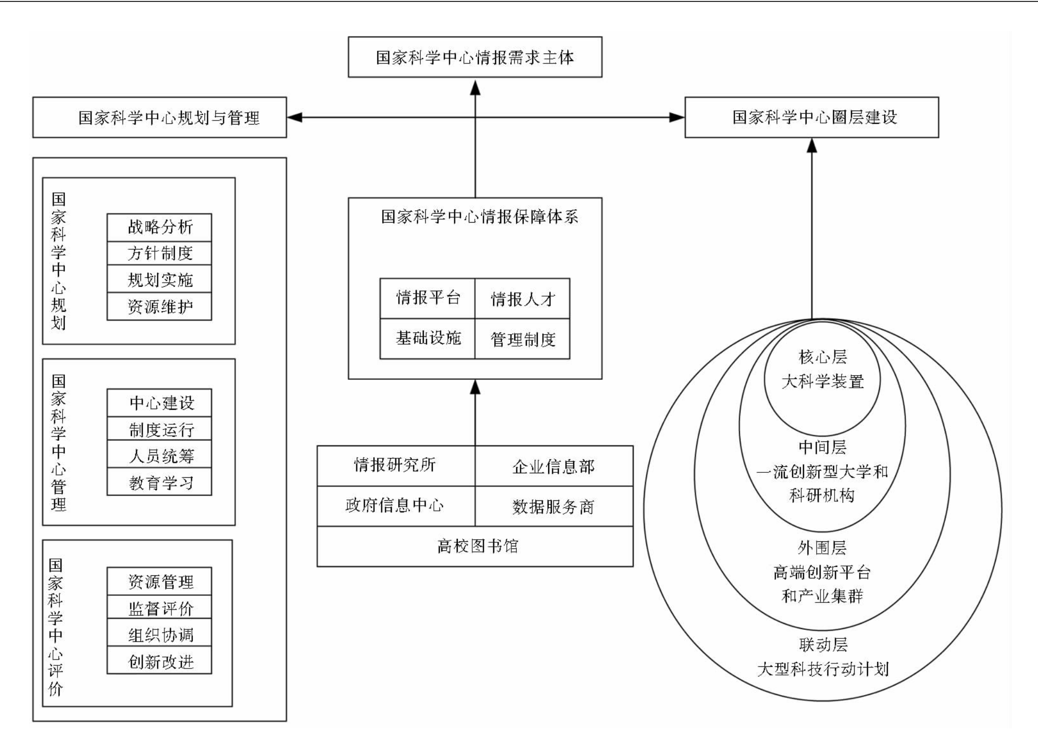


图 1 合肥综合性国家科学中心建设的情报保障体系框架

3.1.2 面向中心的核心层、中间层、外围层和联动层四大圈层功能建设对情报的需求 平台建设必须以合肥国家科学中心为中心，以各层级多主体情报需求为导向，整合优化信息资源与服务，构建业务体系的整体保障框架，最大限度、全方位、更高效地满足多主体情报需求，针对不同的需求给予差异化情报选择，并且能适应多主体的潜在和未来情报需求，保障情报平台投资效益的最大化及可持续发展。

（1）核心层。核心层是综合性国家科学中心建设的核心，主要是以国家重大战略需求为导向，统筹布局大科学装置为建设任务。情报与战略密不可分。核心层情报服务应立足于分析国家战略需求，瞄准合肥国家科技中心科研方向，提供精准的情报服务。情报保障应有利于各创新单元的相互合作与支持。大科学装置的建设和提升要为国家经济建设、社会发展做出战略性贡献，需要通过情报对世界范围内科技发展以及大型科研基地以及国家战略需求进行研究分析，促进大型科技基础设施资源的整合共享，提升大科学装置的开放度。

（2）中间层。中间层主要任务是建设“双一流”大学和学科以及世界一流的科研机构。该层的情报服务目标是为创新型大学和研发机构提供情报支撑。建设一流的创新型大学需要推动重点学科的建设，中科大、合工大以及安徽大学“双一流”大学应依据本校实际情况，结合国家科技中心建设的契机，找准自己在国家科技中心的定位，利用情报保障系统，分析本校的优劣势，扬长避短。情报研究可以帮助科研人员提供新的研究方向，并且帮助科研人员解决科研难题[30]。通过为重大科技专项科研提供情报服务，能全方位地保障专项科研团队对文献获取、信息利用、知识服务的需求[31]，最终促进科研发展，提高科研机构的影响力。

（3）外围层。外围层主要的建设任务是面向地方经济社会发展重大需求，建设世界一流的产业集群。该层的情报系统通过产业竞争情报服务提高区域产业竞争力。研究显示，50% 以上的企业对技术竞争情报、市场情报、竞争者等有重要需求[32]，89. 77% 的企业对产业技术竞争情报服务机构和完善的情报体系都有迫切的需求[33]。由统一的情报保障平台通过资源整合与协同，对区域经济社会发展重大需求以及产业技术动态进行监测，为创新产业全链条的企业提供产业竞争情报，形成具有国际竞争力的产业集群。

（4）联动层。联动层主要的建设任务是谋划推动实施大规模科技计划[34]。通过对技术创新方向的把握，为大型科技行动计划提供方向指导。科技规划优先领域选择的过程实质上就是动态情报获取、整合、研究、服务及其用户交互活动[35]。该层的情报工作通过对技术情报的采集、选择、评价、分析和综合，并对技术发展趋势做出预测，以形成新颖的、增值的情报产品，从而为技术创新战略和方法提供依据[36]。

3.1.3 面向情报使用主体，满足个性化情报需求 个

性化、人性化的服务平台的建设以“一站式获取、快速响应、实时互动和动态发展”为目标。设计必须契合不同主体的使用习惯和特点,优化保障程序,将分析主体情报需求到为主体提供情报保障的过程有机地整合到一起。创新保障模式,提高工作效率,与保障主体进行全方位的沟通互动,并根据环境变化及时做出反应,动态发展。特别是需要将大数据与情报平台相结合,推进情报资源共建共享。大数据技术的应用,使得数据获取更加多样化、智能化、便捷化、低成本化,可极大地提高管理效率[37]。信息资源共建共享,是解决大数据时代各种媒介信息量爆炸与政府、企业、高校单一主体经费不足的矛盾,适应创新主体对情报资源需求变化的有效举措。通过合肥市政府主导、统筹规划、统一标准、多主体联合建设,沟通协调,从而发挥整体效益,实现情报平台优化建设。

3.2 情报保障体系核心系统建设

合肥综合性国家科学中心情报保障体系应由政府信息中心(主要提供政策法律、标准情报和宏观分析情报)、情报研究所(主要提供标准情报及科技情报)、企业信息部(主要提供科技情报及市场情报)、高校图书馆(主要提供文献情报)以及数据服务商(主要提供多类型数据,通过数据挖掘提炼情报)多主体协同,以情报保障平台、情报人才、信息基础设施、情报管理制度这4个系统建设为核心,通过情报保障网站、论坛、讲座、专栏以及情报培训等情报传播和应用方式为合肥国家科学中心的规划与管理、国家科学中心的圈层建设提供差异化的保障服务(见图1)。在4个核心子系统建设中,平台建设和人才培养尤其关键。

3.2.1 情报保障平台框架建设　合肥综合型国家科学中心建设的情报平台大致分为情报层、管理层、服务层以及应用层,如图2所示:

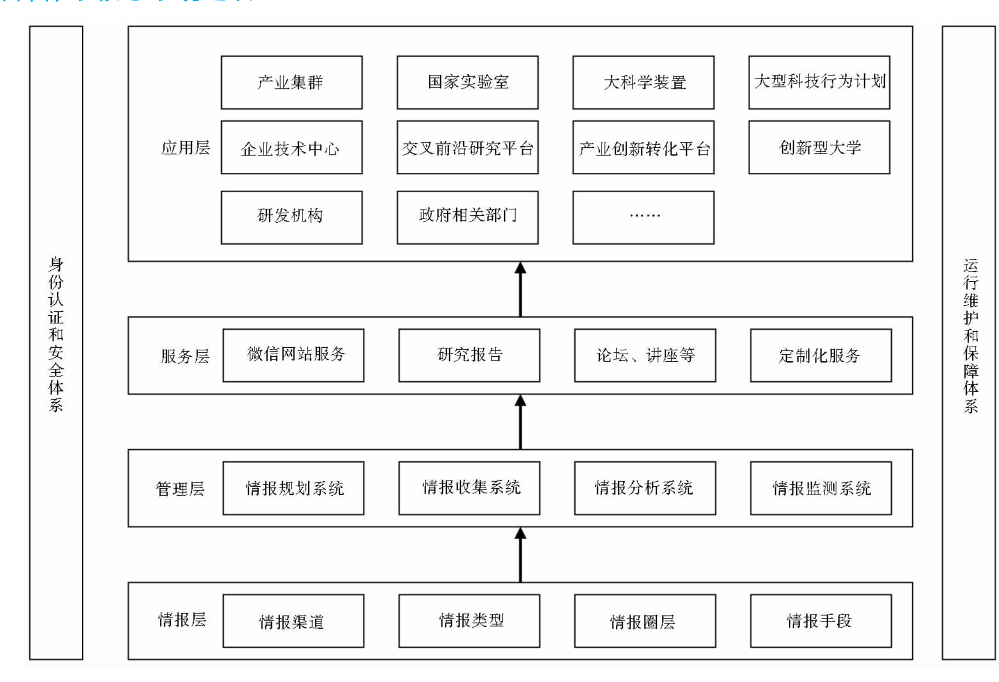


图2　综合性情报保障平台框架结构

(1)情报层包括4个方面:①情报渠道,包括获取情报获取的各类渠道,不同部门、不同领域、不同主体都是情报获取的渠道,有公开渠道也有秘密渠道,等等;②情报类型,包括公开情报、灰色情报和秘密情报;或企业情报、政府情报、教育情报、科技情报、社会情报等;或人际情报、文献情报等;③情报圈层,是指国家科学中心四大圈层产生和使用的情报;④情报手段,包括人工和自动化两类手段,特别是在大数据时代,自动采集、分析情报成为情报工作的一大特征。

(2)管理层一般应包括情报规划系统、情报收集系统(信息检索与数据采集)、情报分析系统(信息挖掘与分析)、情报管理系统以及情报监测(预警)系统。①情报规划系统主要是针对合肥综合性国家科学中心各层级各部分的需求制定情报研究计划,确定情报研究的目标架构和具体内容,组建情报研究团队。②情报收集系统则是由情报研究团队将传统情报检索与搜集手段与大数据研究手段相结合。对内外源数据进行实时且广泛的监测,对庞大而复杂的多源数据进行收集,并对采集的数据进行去重、过滤与识别,使数据融合[38],形成高质量的情报资源。③情报分析系统是根

据问题需要，通过分类、回归分析、聚类、关联规则和偏差分析等数据挖掘方法[39]对数据信息和情报进行分析和解读，形成综合分析报告或决策方案等形式的情报研究成果。④情报管理系统功能是对情报研究成果进行管理、存贮、传递、优化、使用和控制。第五、情报监测系统则是通过对合肥综合性国家科学中心相关联的重要目标主体（如重要科研机构、其他国家科学中心、重要科技行动等）的活动情报的监测和预警为情报研究成果提供支撑。

（3）服务层。情报服务包括通过微信网站提供相关情报服务，也包括面向特定群体发布的研究报告、举办的论坛和讲座，以及定制化的情报服务。

（4）应用层。情报服务要面向应用，国家科学中心情报服务要面向产业集群、国家实验室、大科学装置、大型科技行动计划、企业技术中心、交叉前沿研究平台、产业创新转化平台、创新型大学（双一流大学）、研发机构以及政府相关部门等。

3.2.2 情报人才队伍建设 合肥地区情报从业人员数量少，素质不高，缺乏相关知识与技能，缺乏专业培训和实际锻炼。合肥工资水平低，需求待遇、社会地位和发展环境等多种因素都导致其难以吸引高端人才。企业的用人机制与情报人才的管理不匹配，企业、单位重视程度不够，激励机制不完善。目前，情报教育主要是以正式的学历教育为主，合肥以中国科学技术大学、合肥工业大学、安徽大学为主的高水平大学没有完整的情报人才培养体系。安徽省内仅有安徽大学和安徽财经大学开设了情报学研究生学位，存在的问题也比较明显，主要包括：①学生综合素质和知识结构不够完善，重理论而不重信息技术，重视文献情报理论学习，忽视对经济科技情报理论及实践知识的学习；②培养途径和方式单一，依靠单一主体，如高校、培训机构等，企业及科研院所参与培养的力度不够；③重教学不重科研现象显著，学术视野不够高；④缺乏实践，难以将理论与实际相结合，教育内容与研发机构需求不吻合，情报人才解决实际问题的能力欠缺。

解决合肥地区情报人才问题，建设合肥情报人才队伍，为国家科学中心贡献力量可以通过以下两种方式进行。

（1）情报人才培养。情报人才教育要突出创新型专业人才的培养。为创新驱动发展服务，为合肥综合性国家科学中心服务的情报人才需要具有创新精神和创新能力，在面临新问题时能够运用专业情报知识和技能，不断探索新的知识和解决方案。

为了培养能真正满足市场需求的情报人才，必须融合合肥发展环境，创新培养模式，实行多主体协同培养方式。协同发展是适应合肥综合性国家科学中心情报人才培养的重要方式。协同人才培养是指在市场需求的驱动下由参与人才培养的主体多方联动，在同一平台上进行人才教育，使多主体联动、多要素聚合、多优势发挥，在一定条件下形成合作、互补、同步的协同效应[40]。由中国科学技术大学、合肥工业大学、安徽大学为主体的高校为主，科学技术情报研究所、企业、数据服务商等为辅进行情报人才的联合协同培养，必要时还需要联合国内外著名情报机构（如武汉大学信息管理学院、南京大学信息管理学院、北京大学信息管理学院、中国科学院文献情报中心等）协同培养情报专业人才。

情报教学应围绕更宽广的信息职业，包括适应公共、科技、社科、高校、专业、行政、工业、健康等领域信息管理的职业需求，培养研究型、复合型与引领型人才，带领传统信息机构在新文化环境中突出重围的创新型人才[41]。在培养合肥综合性国家科学中心情报人才方面，需要有图书情报学科、经济、管理以及计算机等学科的参与；其次为了培养出全面性、复合型人才，不仅需要有研究性的学历教育，还需要有接近市场、了解相关企业的培训式的继续教育，只有充分地将其结合起来，才能发挥它的作用。

在教学方式层面，要摒弃原有单一的课堂讲授，力求多方面、有效、更赋人性化的教学方式，即“理论掌握－实践检验－理论升华－服务创新”。在教学上多以小组学习、个人汇报、研讨会等学生参与性和自主性学习较强的方式进行，以加强对学生的实际操作能力、表达能力和应用能力的培养[42]，从而使学生掌握理论知识。为情报研究方向的学生提供实习、实践场地，打造更加精心细致、全方位、透彻的理论课程和相对应的实践环节。鼓励学生们能够充分地参与到合肥综合性国家科学中心情报体系的建设和运行中来，从而为企业情报服务、为科研院所服务、为大科学装置服务、为创新产业集群服务等，培养学生对情报的搜集和使用能力，最终培养成一批服务于合肥综合性国家科学中心的情报人才。

为了保证情报人才的先进性和适用性，还需要完善情报人才的继续教育，并且要建立学习型组织，对现有的相关工作人员进行工作培训与素质提升，必须建立健全人才终身教育体系，不断提升人才综合素质，这是实现创新型情报人才培养的一个重要内容。

（2）情报人才引进。为了适应合肥综合性国家科学中心的建设，在人才政策方面，培养是基础，引进是关键。

合肥着力构建“顶天立地－量身定制－铺天盖地”的服务综合性国家科学中心建设的人才政策体系。“顶天立地”指的是高层次创新创业人才，“量身定制”指得是专门针对综合性国家科学中心的人才政策，“铺天盖地”指的是各种类型服务综合性国家科学中心建设的外围基础人才[43]。在2017年5月9日印发了《关于合肥综合性国家科学中心建设人才工作的意见（试行）》的通知，从加大引才奖补力度、提供签证居留便利、强化知识价值激励、享受个税优惠减免、开辟职称绿色通道、创新编制岗位管理、优化生活配套服务、开展先进典型奖励、特殊人才特殊办理、加强协调推进落实这10个方面[44]。对引进人才从薪酬待遇、编制职称、以及住房、医疗、子女就学、配偶安置等方面进行保障。情报人才作为中高端技术型人才，也应该纳入到合肥综合性国家科学中心的人才政策体系中去。不仅如此，企业、科研院所等也应该加强对情报人才的重视，建立合理的情报人才管理制度，完善对情报人才的激励机制，将情报人才配置到合适的岗位上去。

3.2.3　信息基础设施建设　信息基础设施及信息产业正在成为推动经济发展的核心动力，更是国民经济产业转型升级的关键[45]。建设合肥综合性国家科学中心，构建世界一流综合性创新平台以及建设情报保障平台，都将形成对信息资源深度开发和利用强大需求，都需要强大的信息基础设施如大数据、云计算、物联网等的支撑。2017年5月31日，安徽省人民政府办公厅印发的安徽省信息网络基础设施发展专项规划（2017－2021年）中指出信息网络基础设施建设的主要任务是加速完善高速光纤网络，建设移动宽带通信网络，统筹部署高水平应用基础设施，强化网络与信息安全保障等[46]。具体的如统筹云计算、大数据基础设施建设，推进“一中心、两基地、多园区”的云计算大数据产业布局等手段都为合肥综合性国家科学中心的建设以及情报保障体系的建设提供了坚实基础。在信息基础设施方面，通过政府与社会资本合作（Public-Private Partnership，PPP）的模式来建设，打破国有资本垄断建设可能引致的信息基础设施落后的问题，发挥完善的效益。在平台信息技术方面，则要加快建立适应Web 3.0的个性化服务网络结构、海量数据存储的分布式数据库，充分处理和运用大数据的先进技术和设备，引进资源发现系统等[47]。

3.2.4　情报管理制度　情报管理制度是规范国家科学中心各部门、各主体和平台对情报采集、编码、整理、分析、审计、保密、发布、人员激励等方面的各项制度规定，由于其内容较多，且不是本文重点，故略去。

3.3　情报保障体系运行模式构建

《合肥综合性国家科学中心实施方案（2017－2020年）》指出要推进综合性国家科学中心的科技和产业成果转化应用，提升科技成果国际影响力，建设“源头创新－技术开发－成果转化－新兴产业”的全链条创新体系[48]，因此情报保障体系应覆盖到全链条创新体系的每一步，如图3所示。该体系的运行模式是以政府为主导的与内部情报平台以及外部情报合作相互联系、交流互动的过程，也是情报资源创造和实现的过程，从而为创新服务。内部情报保障主要是由安徽高新技术企业，以中国科学技术大学、合肥工业大学以及安徽大学为主的高校，以中国科学院合肥物质研究院为主体的科研院所形成的内部情报平台，以创新收益、创新能力、创新文化为目标服务于创新产业链条。外部情报保障主要是通过遵循国家政策，精确市场需求以及与北京国家科学中心、上海张江国家科学中心的竞争与合作的基础上寻求外部情报合作。情报保障体的核心价值是合肥国家科学中心内部情报联盟与外部情报合作建立系统，形成深入的合作关系，建立多方互利互惠的情报网络，整合内部与外部的情报资源对创新链条各环节进行不断的转换，为创新过程提供情报保障。

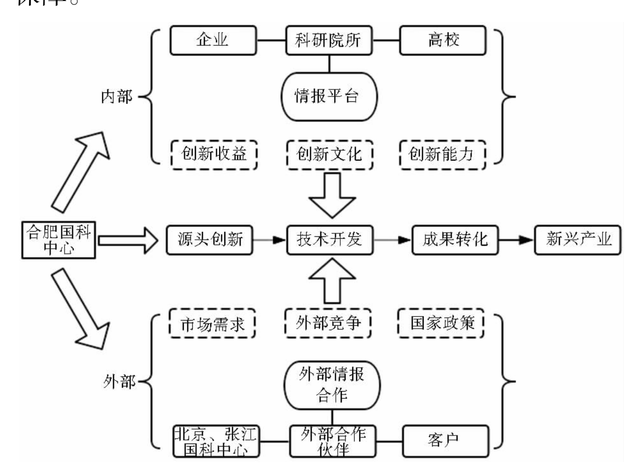


图3　基于全链条创新体系的情报保障体系运行模式

4　结语

合肥综合性国家科学中心的建设表明安徽省处于全国创新格局的领先地位，代表了国家在高层次上参与世界科技创新的竞争与合作[49]。而情报保障体系

贯穿于科学研究、生产、创新成果转化的全部过程，能对合肥综合性国家科学中心的建设起到支撑与促进作用，因此研究情报保障体系具有重要意义。囿于资料搜集的限制以及受到个人主观因素和认识水平的影响，文章难免存在不足之处，对情报保障体系的很多有价值问题未做深入探究，期望在今后的研究中进一步深化。

参考文献：

[1] 关于印发国家重大科技基础设施建设“十三五”规划的通知[EB/OL]. [2017-09-10]. http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201701/t20170111_834846.html.
[2] 国务院关于印发上海系统推进全面创新改革试验加快建设具有全球影响力科技创新中心方案的通知[EB/OL]. [2017-09-12]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-04/15/content_5064434.htm.
[3] 上海张江综合性国家科学中心获批复[EB/OL]. [2017-09-12]. http://www.most.gov.cn/dfkj/sh/tpxw/201603/t20160307_124522.htm.
[4] 北京怀柔综合性国家科学中心获批[EB/OL]. [2017-09-12]. http://scitech.people.com.cn/n1/2017/0617/c1007-29345464.html.
[5] 张亚丽. 合肥综合性国家科学中心构建“2+8+N+3”创新框架体系[EB/OL]. [2017-10-03]. http://ah.ifeng.com/a/20170913/5992856_0.shtml.
[6] 张韶春. 全面建设综合性国家科学中心，着力构建世界一流综合性创新平台[EB/OL]. [2017-10-03]. http://www.ah.gov.cn/UserData/DocHtml/1/2017/9/13/2904172575970.html.
[7] 倍加珍惜机遇，奋力闯出新路[EB/OL]. [2017-10-17]. http://ah.anhuinews.com/system/2017/03/02/007572143.shtml.
[8] 陈搏. 全球科技创新中心评价指标体系初探[J]. 科研管理，2016,37(S1):289-295.
[9] 罗月领，高希杰，何万篷. 上海建设全球科技创新中心体制机制问题研究[J]. 科技进步与对策，2015(18):28-33.
[10] 杜德斌，何舜辉. 全球科技创新中心的内涵、功能与组织结构[J]. 中国科技论坛，2016(2):10-15.
[11] JIMENEZ A, ZHENG Y. Tech hubs, innovation and development[J]. Information technology for development, 2017(5):95-118.
[12] 王智源. 关于合肥建设综合性国家科学中心的思考与建议[J]. 中共合肥市委党校学报，2016(5):25-27.
[13] 张耀方. 综合性国家科学中心的内涵、功能与管理机制[J]. 中国科技论坛，2017(6):5-12.
[14] 王延飞，赵柯然，于洁. 创新驱动战略情报保障的概念关系辨析[J]. 情报理论与实践，2016(11):1-4,9.
[15] 樊明明，肖欢，陶祥军. 美俄反恐预警机制的比较及启示[J]. 情报杂志，2014,33(12):6-9,14.
[16] 邓启正，白炳泉. 情报保障体系建设中的系统动力学应用研究[J]. 情报杂志，2016(9):16-19,5.
[17] 黄晓斌，王尧. 我国智库建设的情报保障研究进展[J]. 情报理论与实践，2017,40(5):127-131.
[18] 李英. 基于企业技术创新过程的信息保障体系研究[J]. 情报科学，2013(7):46-49,63.
[19] 胡吉明. 创新型国家的信息服务体制与信息保障体系构建(2)——基于创新价值链的信息服务转型[J]. 图书情报工作，2010(6):10-13,35.
[20] 张玉珍，张红萱. 构筑国家知识创新的信息保障体系研究[J]. 现代情报，2006(9):7-9.
[21] 白舸，张代平，李洁. 深挖智力与非智力因素，促进智慧情报研究创新发展[J]. 情报理论与实践，2016(2):10-12,9.
[22] CAMPBELL R S. Patent trends as a technological forecasting tool[EB/OL]. [2017-10-09]. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0172219083901345.1983.
[23] 向洪，曹如中. 推进我国科技情报工作的创新思考——基于科技情报与科技创新互动关系[J]. 科技管理研究，2012(3):1-3,30.
[24] 李纲，李阳. 情报视角下的智库建设研究[J]. 图书情报工作，2015,59(11):36-41,61.
[25] 陈劲，阳银娟. 协同创新的理论基础与内涵[J]. 科学学研究，2012(2):161-164.
[26] JOHNSTON C, WRIGHT E C J, BICE J, et al. Transforming defense analysis[J]. Joint force quarterly, 2015,79(4):12-19.
[27] 储节旺，曹振祥. 创新驱动发展的专利情报战略研究[J]. 现代情报，2017,37(9):9-15.
[28] 徐秋韵. 建设综合性国家科学中心 合肥有哪些政策支持？[EB/OL]. [2017-10-10]. http://www.cnr.cn/ah/news/20170925/t20170925_523963242.shtml.
[29] 于怡鑫，吕华侨，申峥峥. 城市竞争情报研究进展[J]. 图书情报工作，2014,58(S1):130-135.
[30] 邓菲，李宏. 嵌入科研的情报研究服务新模式探究[J]. 情报理论与实践，2013,36(7):10-14.
[31] 吴鸣，王丽. 嵌入式学科情报服务实践——以支持国家重大科技专项科研创新为例[J]. 图书情报工作，2013,57(22):43-48,36.
[32] 赵筱媛，李鹏. 产业竞争情报需求调查与分析[J]. 情报杂志，2015,34(4):27-31,18.
[33] 赵康. 面向开放创新的产业竞争情报服务探析[J]. 情报理论与实践，2017,40(4):20-25.
[34] 郑莉. 合肥综合性国家科学中心加强四个层级建设[EB/OL]. [2017-10-11]. http://ah.anhuinews.com/system/2017/02/20/007564878.shtml.
[35] 王海燕，冷伏海. 支持科技规划优先领域选择的战略情报与服务框架研究[J]. 图书情报工作，2013,57(7):70-74.
[36] 吕琼芳. 面向技术创新的竞争情报服务[J]. 现代情报，2011,31(9):129-131.
[37] 唐斌. 大数据：生态文明建设信息资源的“去孤岛化”[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版)，2017,41(1):67-71.
[38] 梁春华. 大数据环境情报研究平台发展现状与思考[J]. 情报理论与实践，2017(6):63-66,50.

［39］360 百科. 数据挖掘［EB/OL］.［2017 － 10 － 11］. https://baike. so. com/doc/3186393-3357840. html.
［40］刘昆雄,甘雨. 面向企业需求的竞争情报人才协同培养模式探究［J］. 图书馆学研究, 2015(17):14－21.
［41］陈传夫,陈一,司莉,等. 我国图书情报研究生学位授权“四个十年”研究［J］. 中国图书馆学报,2017,43(1):17－28.
［42］王晰巍,郭宇,石静,等. 大数据时代背景下中美图书情报专业研究生课程体系建设比较研究［J］. 图书情报工作,2015,59(23):30－37.
［43］徐秋韵. 建设综合性国家科学中心 合肥有哪些政策支持?［EB/OL］.［2017 － 09 － 15］. http://www. cnr. cn/ah/news/20170925/t20170925_523963242. shtm.
［44］中共安徽省委办公厅、安徽省人民政府办公厅印发《关于合肥综合性国家科学中心建设人才工作的意见(试行)》的通知［EB/OL］.［2017 － 09 － 25］. http://xxgk. ah. gov. cn/UserData/DocHtml/731/2017/5/12/406831135791. html.
［45］杜振华. “互联网＋”背景的信息基础设施建设愿景［J］. 改革,2015(10):113－120.
［46］安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省信息网络基础设施发展专项规划(2017－2021 年)的通知［EB/OL］.［2017 － 10 － 03］. http://xxgk. ah. gov. cn/UserData/DocHtml/731/2017/5/31/816497585834. html.
［47］李祯. 大数据时代高校图书馆信息资源建设对策研究［J］. 大学图书情报学刊,2017, 35(1):36－40.
［48］张韶春. 全面建设综合性国家科学中心,着力构建世界一流综合性创新平台［EB/OL］.［2017 － 10 － 05］. http://www. ah. gov. cn/UserData/DocHtml/1/2017/9/13/2904172575970. html.
［49］郑言. 全力推进合肥综合性国家科学中心建设,为建设五大发展美好安徽打造强大引擎［N］. 安徽日报,2017 － 02 － 28(001).

作者贡献说明：

储节旺：负责总体框架设计和论文审验、润色和修改；
曹振祥：负责文献收集和论文撰写。

Construction of Security System and Operation Mode of Intelligence Comprehensive National Science Center——Take Hefei as an Example

Chu Jiewang　Cao Zhenxiang
School of Management, Anhui University, Hefei 230000

Abstract: [**Purpose/significance**] This paper studies the intelligence security system of comprehensive national science center in Hefei, and provides suggestions for the development of science and technology innovation, it can provide reference for the construction of domestic science center. [**Method/process**] Firstly, this paper gave a brief overview for the characteristics of intelligence needs and the intelligence security system of a comprehensive national science center. Then, it analyzed the role of intelligence security of comprehensive national science center, pointed out three directions to face the construction of intelligence security system. Finally, we studied the construction and operation mode of intelligence security core system about comprehensive national science center in Hefei. [**Result/conclusion**] The intelligence security system of the comprehensive national science center should serve the strategy of innovation-driven development, and its content and scope should be wider and more comprehensive. The framework of intelligence security system is constructed by multiagent, and serves the planning and management of the National Science Center, as well as the various circles and levels. The intelligence security system should focus on intelligence platform, intelligence talent team, information infrastructure and intelligence management system. The operation mode of intelligence security system is a process of interconnecting and interacting with internal intelligence platform and external intelligence cooperation, it is led by the government. Besides, it's also the process of creating and realizing intelligence resources. Therefore, it can serve the innovative development.

Keywords: comprehensive national science center　intelligence security system　intelligence security platform　construction of intelligence talent team　Hefei city